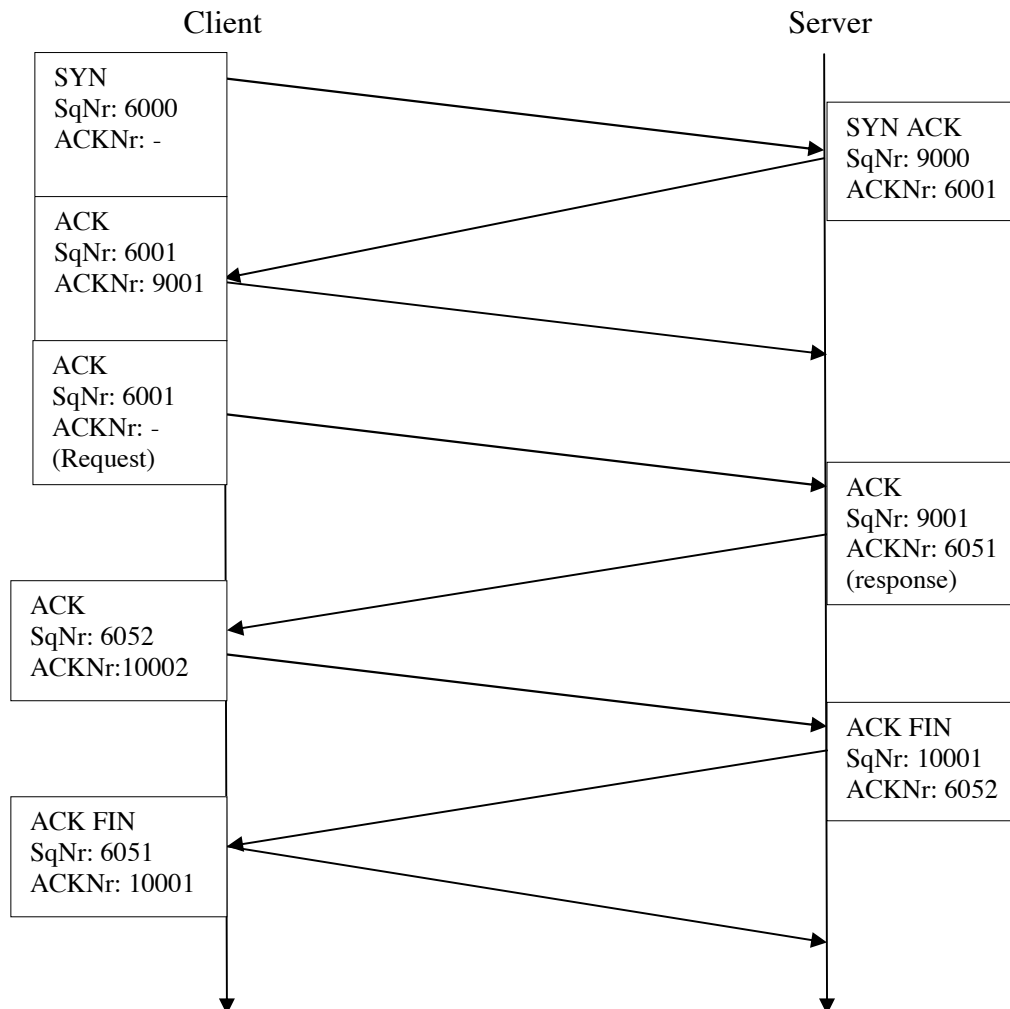


Tutorium 8 (7.7.2009)

Aufgabe 1 (TCP-Verbindung)

(a)



(b)

- (i) $4 * 150 \text{ ms}$
- (ii) $2 * 150 \text{ ms} : \text{Faktor} = 2,5$
- (iii) $7 * 150 \text{ ms}$

Aufgabe 2 (Selektive Quittungen)

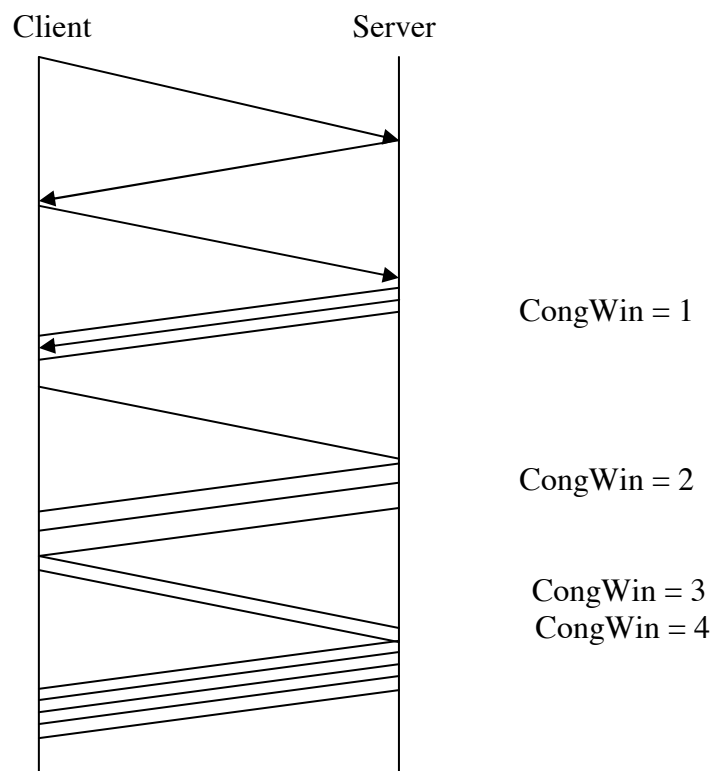
(a)

Sequenz	ACK	SACK
5000	5500	
5500	6000	
6000	6500	
6500	7000	
7000	lost	
7500	lost	
8000	lost	
8500	lost	

(b)

Sequenz	ACK	SACK B1	SACK B2	SACK B3
5000	5500			
5500	lost			
6000	5500	6000-6500		
6500	lost			
7000	5500	6000-6500	7000-7500	
7500	lost			
8000	5500	6000-6500	7000-7500	8000-8500
8500	lost			

Aufgabe 3 (Staukontrolle)



(b)

Übertragungszeit für ein Datenpaket: $500 \text{ [Byte]} / 20\,000 \text{ [Byte/s]} = 25 \text{ ms}$

Aus dem Diagramm: $5 \text{ RTT} + 25 \text{ ms} * 11 = 1275 \text{ ms}$

(Slow Start)

Go-Back-N (Fenstergröße 20):

$1,5 * \text{RTT (Verbindungsaufbau)} + 0,5 * \text{RTT (Übertragung)} + 15 * 25 \text{ ms} = 775 \text{ ms}$

(c)

Übertragungszeit/Datenpaket: $500 \text{ [Byte]} / 500\,000 \text{ [Byte/s]} = 1 \text{ ms}$

Slow Start: $5 * \text{RTT} + 1 \text{ ms} * 11 = 1011 \text{ ms}$

GO-Back-N: $2 * \text{RTT} * 1 \text{ ms} * 15 = 415 \text{ ms}$